

ФИЛОСОФИЯ И ЛОГИКА

О. В. Анохина

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ

Разработка методов современной науки, соответствующих природе изучаемых явлений, является одной из важнейших из ее задач, поскольку такие методы выступают необходимой предпосылкой научных открытий, что подтверждается на примере метода моделирования в экспериментальной науке.

В зависимости от принятого основания складываются различные классификации методов: методы конкретных наук, общенаучные, универсальные

Методы (диалектический, системный подход), эмпирические и теоретические методы. В XX в. под влиянием интенсивного развития науки, усиления взаимосвязи различных научных дисциплин, усложнения проблематики и структуры знания сформировалась потребность в развитой методологии и произошла ее дифференциация.

В современной науке все более отчетливо проявляется тенденция поиска новых возможностей и путей разработки методологии, что обуславливается возрастанием удельного веса междисциплинарных направлений научных исследований, включением в сферу научной деятельности структур и процессов наноуровня, генетических механизмов биологической наследственности, самоорганизующихся систем, явлений мегамира.

Исследователи имеют дело со сложными объектами познания, сталкиваются с необходимостью создания новых познавательных средств, в том числе и технических, испытывают потребность в конструировании новых методов, концептуальном понимании взаимосвязи методов различных наук (в междисциплинарном контексте) и разработке различных способов оформления знаний.

В данной ситуации важнейшей задачей философской методологии выступает анализ основных тенденций развития научного познания, систематизации его объектов, выработка теоретических оснований методологии на всех ее уровнях.

В круг актуальных задач развития методологии современной науки входят следующие задачи: изучение и характеристика всех видов, типов, форм и стилей научного мышления, которые применяются в современных исследованиях (системного, вероятностного, виртуалистического, детерминистского, эволюционного и т.д.); исследование проблемы соотношения предмета и метода, выявление необходимости создания новых методов; изучение не только методов, но и других важнейших теоретических абстракций – понятий, категорий, принципов и т.д., обеспечивающих продуктивность исследования и достоверность его результатов; включение в научные исследования и изучение эвристических возможностей, синергетических возможностей и понятий синергетики (аттрактор, бифуркация, флуктуация, нелинейность, динамический хаос, нестабильность и др.).

Синергетика как методология постнеклассической науки разрабатывается на уровне исследования и организации знаний о явлениях самоорганизации. Методологическими принципами частнонаучных теорий самоорганизации в физике, химии, биологии, а также в социологии, психологии, истории, философии и т.д. являются нелинейность, неустойчивость, открытость, подчинение.

В синергетике, как формирующейся общенаучной теории, применяются следующие принципы соответствия, узнавания, становления, а также свободы, диалогичности, фрактальности, сложности. Общенаучная синергетика дает описание, объяснение и предсказание любого явления самоорганизации. Она является и метатеорией, поскольку в общих чертах объясняет и предсказывает частные теории. Следующий уровень синергетического знания – философский, еще только формируется. Ведущими идеями и образами этого уровня являются такие понятия как сложность, нелинейность, самоорганизация, хаос и порядок, фрактал, холизм и др. В связи с интенсивным развитием синергетики, ее методологии происходит смена парадигмы научного мышления.

Основная задача осмысления научного познания заключается в том, чтобы ответить на ряд последовательных, связанных по своему содержанию вопросов: что и как познавать, с помощью каких способов и средств и в каком порядке осуществлять изучение объектов науки для выявления их существенных свойств. Иными словами, философский анализ важнейших элементов процесса научного познания в их целостном единстве необходим для раскрытия закономерностей, структуры и корректировки исследовательской деятельности с целью увеличения эвристической эффективности науки и роста производства достоверных знаний. Достижение истинного знания в исследовательской деятельности возможно при условии выбора правильного подбора и применения средств, т.е. методов научного познания.

Выбор и применение методов сопряжены с конкретной целью познания, подготовкой определенного его плана, сознательным регулированием познавательных действий, их последовательным осуществлением и сознательным стремлением к получению истинного знания. В связи с тем, что предмет исследования в современном естествознании зачастую невозможно определить заранее с исчерпывающей полнотой и разносторонностью, соответствие подобранных методов предмету также является, в некоторой степени, относительным. Поэтому на данный момент научный метод – это не сумма догматических правил, а совокупность гибких, обновляющихся приемов руководства, регулирования контроля и оценки познавательных действий, их согласования на основе прямого и обратного процессов движения информации между субъектом, его целями и производимыми их действиями с объектом, результатами познания.

Изучение и разработка научных методов была начата еще в Античной философии великими философами Сократом, Платоном и Аристотелем. В античной науке возник аксиоматический метод, а Аристотель разработал дедуктивную логику в виде силлогистики. Возникновение эксперименталь-

ного естествознания в Новое время сопровождалось развитием интереса к методам опытного исследования природы, их эффективности, ясности, надежности. Фрэнсис Бэкон разработал индуктивный метод, а Рене Декарт – дедуктивный.

В современных исследовательских практиках, в решении конкретных проблем познания, как правило, используется множество методов, что обусловлено характером, степенью сложности самой проблемы, а также способностью познающего субъекта соединять различные методы в организованную систему действий по поиску истины. От такой подготовленности и инициативности зависит появление новых направлений в науке и отдельных научных дисциплин. Например, после создания Дж. Уотсоном и Ф. Криком (1953) модели пространственной структуры ДНК начался качественно новый этап исследований в генетике, сфокусированных на анализе молекулярных структур и опирающихся на взаимодействие генетики, физики, химии и математике, связь их методов. На этой основе сформировалась молекулярная генетика и молекулярная биология. И в целом была создана молекулярная теория мутаций и молекулярная теория ауторепродукции генов.

В настоящее время происходит постепенный процесс осознания и синтеза диалектической методологии с синергетической концепцией мировидения и соответствующей общенаучной методологией познания. Диалектическая онтология, и прежде всего, концепция саморазвития получает подтверждение и качественно обновляется представлениями о самоорганизации, а концепция самоорганизации получает опору и поддержку в виде более чем двухтысячелетней традиции поиска механизмов появления вещей с новыми качествами. Синергетика не отбрасывает диалектическую традицию познания, но обозначает исторические возможности прежней системы научных знаний в развитии диалектической методологии и заявляет о необходимости обновления категориального инструментария диалектики принципами и понятиями синергетического подхода.

Н. П. Баранов

ФЕНОМЕН ВРЕМЕНИ В ЕГО СОВРЕМЕННОМ ПОНИМАНИИ

В верно увиденном и верно эксплицированном феномене времени укоренена центральная проблематика всей онтологии

М. Хайдеггер

Тема времени, его природы и сущности, является одной из «вечных» философских проблем постижения человеком фундаментальных свойств окружающей его действительности вселенского мира. Она имеет многовековую и очень многоплановую историю своего осмысления.

Наивной мифологической интерпретации глубоко загадочного явления времени в образе величественной вселенской реки Леты, воды которой вби-